

**PENGARUH *THERAPEUTICAQUATIC* TERHADAP NYERI  
PADA *LOW BACK PAIN MYOGENIC***



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1  
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh :**

**SITI NURYATI  
J120150093**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH *THERAPEUTIC AQUATIC* TERHADAP NYERI PADA *LOW BACK PAIN MYOGENIC***

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**SITI NURYATI**

**J120150093**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

**Dosen**

**Pembimbing**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'dr. Siti Soekiswati', with a stylized flourish at the end.

**dr. Siti Soekiswati, MH**

**NIDN : 0611096801**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**“PENGARUH *THERAPEUTIC AQUATIC* TERHADAP NYERI PADA *LOW BACK PAIN MYOGENIC*”**

**OLEH**  
**SITI NURYATI**  
**J120150093**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji**  
**Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**  
**Pada hari Kamis, 16 Mei 2019**  
**dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

1. dr. Siti Soekiswati, MHKes  
(Ketua Dewan penguji)
2. Arif Pristianto, S.ST.Ft., Ftr., M.Fis  
(Anggota 1 Dewan Penguji)
3. Maskun Pudjianto, SMPH, M.Kes  
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)  
(.....)  
(.....)

**Dekan,**



**Dr. Muralazimah, S.KM., M.Kes.**  
**NIK. 786**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 16 Mei 2019

Penulis



**SITI NURYATI**  
**J120150093**

## **PENGARUH *THERAPEUTIC AQUATIC* TERHADAP NYERI PADA *LOW BACK PAIN MYOGENIC***

### **Abstrak**

*Low Back Myogenic* adalah nyeri punggung bawah yang disebabkan oleh gangguan pada unsur muskuloskeletal tanpa disertai dengan adanya gangguan neurologis. *Low back pain myogenic* disebabkan melakukan aktifitas yang berlebihan, seperti posisi duduk yang salah, terlalu lama membungkuk dengan durasi yang lama, mengakibatkan aktivitas saat bekerja terganggu. *Therapeutic aquatic* merupakan metode terapi menggunakan air pada temperatur suhu sekitar 33-37°C. Jenis penelitian ini menggunakan metode pendekatan *quasi experimental design* dengan menggunakan *two pre-test and post-test with control group design*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 responden dengan dibagi 10 kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Instrumen pengukuran nyeri yaitu *Visual Analog Scale* (VAS). Berdasarkan uji statistik menunjukkan adanya pengaruh pemberian *therapeutic aquatic* dengan  $p < 0,05$ . Uji *paired sample t-test* pada kelompok perlakuan 0.000 dan kelompok kontrol diperoleh 0,443. Kesimpulan: terdapat pengaruh pemberian *therapeutic aquatic* terhadap penurunan nyeri pada *LBP myogenic*.

**Kata Kunci:** low back pain myogenic, therapeutic aquatic, nyeri

### **Abstrack**

Myogenic Low Back is lower back pain caused by a disruption of the musculoskeletal element without accompanied by a neurological disorder. Myogenic low back pain is caused by excessive activity, such as a wrong sitting position, too long bowing for a long duration, resulting in disrupted activities during work. Therapeutic aquatic is a therapeutic method using water at temperatures around 33-37 ° C. This type of research uses a quasi experimental design method using two pre-test and post-test with control group design. The sample in this study were 20 respondents divided into 10 treatment groups and control groups. Pain measurement instruments are Visual Analog Scale (VAS). Based on statistical tests showed the effect of therapeutic aquatic administration with  $p < 0.05$ . The paired sample t-test in the treatment group 0,000 and the control group obtained 0.443. Conclusion: there is an effect of therapeutic aquatic administration on decreased pain in myogenic LBP.

**Keyword :** low back pain myogenic, therapeutic aquatic, pain

## **1. PENDAHULUAN**

Keselamatan saat bekerja dan kesehatan kerja sangat dikenal dengan masyarakat. Banyak yang bekerja tidak memperhatikan pekerjaannya, sehingga resiko yang dialami sangat bervariasi dan tergantung pekerjaannya (Rinaldi *et al.*, 2015). Salah satu contohnya yaitu *low back pain myogenic*. LBP merupakan salah satu

masalah kesehatan yang sering di jumpai masyarakat sehingga menyebabkan nyeri, disabilitas, keterbatasan fungsional (WHO, 2003).

Sebagian besar pasien yang terkena dampak *low back pain myogenic* menunjukan aktivitas fisik berkurang dapat menyebabkan penurunan mobilitas sendi, kehilangan kekuatan, daya tahan dan koordinasi otot (Costantino & Romiti, 2014). LBP *myogenic* sebagian besar berkontribusi pada otot-otot yang ada di punggung bawah, sehingga nyeri berasal atau bersumber dari otot yang disebabkan oleh spasme otot (Hendrawan & Lestari, 2017).

Menurut penelitiannya (Pratrisna, 2013) latihan *therapeutic aquatic* saat tubuh berada didalam air maka akan mengalami gaya tekan keatas. Ketika kedalaman air setinggi bahu maka akan 2 kali menurunkan gaya gravitasi karena efek *buoyancy* bisa menurunkan penekanan pada sendi sehingga dapat menurunkan nyeri pada saat sendi bergerak pada posisi tubuh yang benar.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperimental design* dengan *two group pretest and post test design control*. Kelompok perlakuan berjumlah 10 responden diberikan *therapeutic aquatic* dan kelompok kontrol berjumlah 10 responden diberikan modalitas fisioterapi berupa IR dan TENS. Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu, pada kelompok perlakuan dilakukan 5 kali per minggu dan kelompok kontrol dengan modalitas IR TENS. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 februari – 1 maret 2019 ditempat klinik PPSDM migas Cepu. Pengukuran nyeri dilakukan sebagai pemeriksaan awal dan evaluasi di akhir penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

##### 3.1.1 Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan usia

Usia (Tahun)	Kelompok Perlakuan		Kelompok kontrol	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
31-40	0	0	1	10.0
41-50	8	80.0	7	70.0
51-60	2	20.0	2	20.0
Total	10	100.0	10	100.0

Berdasarkan tabel 1 pada usia pada kelompok perlakuan pada umur 41-50 tahun sebanyak (80%) dan yang paling sedikit 51-60 tahun (20%). Pada kelompok kontrol pada usia 41-50 tahun sebanyak (70%) dan yang paling sedikit pada umur 51-60 sebanyak (20%)

Tabel 2. Karakteristik Responden berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
PNS	7	70,0	6	60,0
IRT	3	30,0	4	40,0
Total	10	100,0	10	100,0

Pada tabel pekerjaan, berdasarkan kelompok perlakuan bekerja sebagai PNS sebanyak (70%) sedangkan yang IRT (30%). Pada kelompok kontrol responden yang bekerja sebagai PNS (60%) sedangkan yang bekerja IRT sebanyak (40%)

Tabel 3. Karakteristik Responden berdasarkan IMT

IMT	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Normal	7	70,0	4	40,0
Berlebih	3	30,0	6	60,0
Obesitas	0	0	0	0
Total	10	100,0	10	100,0

Pada tabel IMT rata rata kelompok perlakuan yang memiliki IMT normal sebanyak (70%) sedangkan rata-rata pada kelompok kontrol yang memiliki IMT berlebih sebanyak 60%

### 3.1.2 Uji normalitas

Tabel 4. Uji normalitas pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

<i>Visual Analoge Scale</i>	Normalitas	
	Kelompok perlakuan	Kelompok kontrol
<i>Pre-test</i>	0,670	0,658
<i>Post-test</i>	0,072	0,938

Berdasarkan uji normalitas data *shapiro wilk test* menyatakan data berdistribusi normal pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol, karena data bernilai  $P > 0,05$ .

### 3.1.3 Uji Pengaruh

Tabel 5. Uji Pegaruh kelompok perlakuan dan kontrol terhadap penurunan nyeri

Kelompok	<i>T</i>	<i>pvalue</i>	Keterangan
Perlakuan	12,778	0,000	Signifikan
Kontrol	-0,802	0,443	Tidak signifikan

Berdasarkan tabel menunjukan hasil uji *paired sample t-test* pada kelompok perlakuan yang diberikan *therapeutic aquatic* didapat nilai  $p=0,000$  atau  $P < 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima atau dapat disimpulkan ada pengaruh *therapeutic aquatic* terhadap nyeri pada *low back pain myogenic*, sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat adanya pengaruh yang signifikan.

### 3.1.4 Uji beda pengaruh pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

Tabel 6. Uji beda pengaruh kelompok perlakuan dan kontrol terhadap nyeri

Kelompok	Mean Selisih	Sig (2-tailed)
Perlakuan	2,1200	0,000
Kontrol	0,0000	

Berdasarkan tabel diketahui bahwa hasil uji beda pengaruh menggunakan *independent sample t-test* didapatkan  $p=0.000$  ( $p<0,05$ ) dimana dapat disimpulkan terdapat beda pengaruh signifikan pada *therapeutic aquatic* pada *low back pain* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil dari mean selisih pada kelompok perlakuan adalah 2,1200 dan kelompok kontrol 0,0000.



## 3.2 Pembahasan

### 3.2.1 Pengaruh *therapeutic aquatic* terhadap penurunan nyeri pada *low back pain myogenic*

Berdasarkan sampel yang diberikan pada kelompok perlakuan didapat *p-value* 0.000 sehingga *TA* terdapat penurunan nyeri pada *low back pain myogenic*. Menurut (Kisner & Colby, 2012) *Therapeutic Aquatic* mempunyai keuntungan dapat leluasa dalam melakukan gerakan di dalam air dan dapat memberikan rasa nyaman saat latihan di air, latihan yang dapat dilakukan dapat didesain untuk memperbaiki stabilitas dan fleksibilitas punggung. Menurut (Pratrisna, 2013) Latihan *Therapeutic Aquatic* saat tubuh berada di dalam air maka akan mengalami gaya tekan keatas. Ketika kedalaman air setinggi bahu maka akan 2 kali menurunkan gaya gravitasi karena efek *buoyancy* menurunkan penekanan pada sendi sehingga dapat menurunkan nyeri saat bergerak pada tubuh yang benar . sehingga latihan *therapeutic Aquatic* mempengaruhi banyak faktor seperti otot, tulang, tendon, fleksibilitas, stabilitas akibat terpengaruhi adanya gerakan *stretching*. Menurut (Trisnowiyanto, 2017) *stretching* merupakan bentuk latihan untuk meregangkan otot untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan meningkatkan jangkauan gerakan anggota tubuh yang melibatkan persendiran, sehingga mampu mengurangi retriksi atau ketegangan yang ditimbulkan akibat adanya rasa nyeri. Menurut penelitiannya (Kisner & Colby, 2012) Dosis peregangan yang berkisar 5 detik hingga 5 menit per repetisi dapat menghasilkan peningkatan ROM. Efek fisiologi *stretching* yaitu perubahan viskoelastik pada otot dan tendon sehingga mengacu pada kemampuan unit tendon dan otot untuk kembali ke panjang aslinya.

### 3.2.2 Pengaruh pemberian IR dan TENS

Kelompok kontrol yang diberikan modalitas IR dan TENS didapatkan *p-value* 0,443 yaitu tidak terdapat adanya pengaruh yang signifikan. Menurut (Hidayat, 2018) dilihat mekanisme IR yaitu mempunyai efek thermal sehingga dari sinar merah untuk melancarkan peredaran darah dan menurunkan ketegangan otot. Tetapi dalam penelitian ini responden mengalami LBP kronis, jadi ketika responden melakukan aktifitas yang salah serta mempunyai IMT yang berlebih maka akan terjadi nyeri kembali.

*Transcutaneous electrical nerve stimulation* merupakan arus listrik dengan amplitudo sampai dengan 50mA dengan frekuensi 10-250Hz, banyak digunakan untuk terapi pengurangan rasa sakit. TENS akan mengaktifkan secara khusus perifer A beta pada daerah tanduk dorsal sehingga memodulasi serabut A delta dan C yang menghantarkan rasa nyeri, sehingga efek nyeri dalam mengurangi nyeri melalui neurotransmitter. Efeknya berkurangnya rasa nyeri bisa lambat tapi dapat mengurangi rasa nyeri yang berlangsung selama beberapa jam. Pada penderita *low back pain* nyeri akan segera mereda, tapi efeknya tidak begitu lama (Vance *et al.*, 2014).

#### **4. PENUTUP**

##### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil data statistik menunjukkan bahwa penelitian ini sesuai dengan hipotesa yaitu ada pengaruh *Therapeutic Aquatic* terhadap penurunan nyeri pada *low back pain myogenic*.

##### **4.2 Saran**

4.2.1 Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan pada responden berjenis laki-laki, agar dapat membandingkan antara responden berjenis kelamin perempuan dan laki-laki.

4.2.2 Responden yang sering bekerja terlalu lama duduk sebaiknya diselingi dengan istirahat atau peregangan otot yang cukup sehingga dapat terhindar dari terjadinya *low back pain myogenic*.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Costantino, C., & Romiti, D. (2014). Effectiveness of back school program versus hydrotherapy in elderly patients with chronic non-specific low back pain: A randomized clinical trial. *Acta Biomedica*, 85(5), 52–61. <https://doi.org/10.1007/s12630-011-9569-4>
- Hendrawan, A., & Lestari, N. (2017). Pijat es dan penguluran metode fasilitasi propioseptif neuromuskular dalam mengurangi derajat nyeri pada nyeri punggung bawah miogenik, x.
- Hidayat, N. U. R. T. (2018). Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus low back pain

myogenic dengan modalitas infrared , transcutaneous electrical nerve stimulation dan william flexion exercise di rsud ir . Soekarno.

Kisner, C., & Colby, L. A. (2012). Therapeutic Exercise Foundation and Technique. In *Journal of Experimental Psychology: General* (Vol. 136) (6th ed., pp. 301–323).

Pratrisna, R. H. A. N. (2013). Pengaruh hydrotherapy exercise dan wiliam's flexion exercise terhadap nyeri punggung bawah.

Rinaldi, E., Wasisto Utomo, & Nauli, F. A. (2015). Hubungan Posisi Kerja Pada Pekerja Industri Batu Bata Dengan Kejadian Low Back Pain. *Jurnal Online Mahasiswa*, 2(2), 1085–1093. <https://doi.org/10.1002/bies.201400125>

Trisnowiyanto, B. (2017). Teknik penguluran otot – otot leher untuk meningkatkan fungsional leher pada penderita nyeri tengkuk non-spesifik, 1(1), 6–11.

Vance, C. G. T., Dailey, D. L., Rakel, B. A., & Sluka, K. A. (2014). Using TENS for pain control : the state of the evidence, 4, 197–209.

WHO Scientific Group on the Burden of Musculoskeletal Conditions at the Start of the New Millennium. (2003). The burden of musculoskeletal conditions at the start of the new millenium ii WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42721/WHO\\_TRS\\_919.pdf;jsessionid=FE6957E74DE925DD65D32E7ADE93A6B0?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42721/WHO_TRS_919.pdf;jsessionid=FE6957E74DE925DD65D32E7ADE93A6B0?sequence=1)